

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-165806
(P2002-165806A)

(43) 公開日 平成14年6月11日 (2002.6.11)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームト* (参考)
A 6 1 C	3/025	A 6 1 C 1/08	F 4 C 0 5 2
	1/08	B 0 5 B 7/08	4 F 0 3 3
	17/02	A 6 1 C 17/02	E
	17/022		G
B 0 5 B	7/08		B

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 3 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-365082(P2000-365082)

(22) 出願日 平成12年11月30日 (2000. 11. 30)

(71) 出願人 000150671

株式会社長田中央研究所
東京都品川区西五反田5丁目20番16号

(72) 発明者 東海林 正和

東京都品川区西五反田5丁目20番16号 株
式会社長田中央研究所内

(72) 発明者 藤森 朋奈

東京都品川区西五反田5丁目20番16号 株
式会社長田中央研究所内

(74) 代理人 100079843

弁理士 高野 明近 (外 2 名)

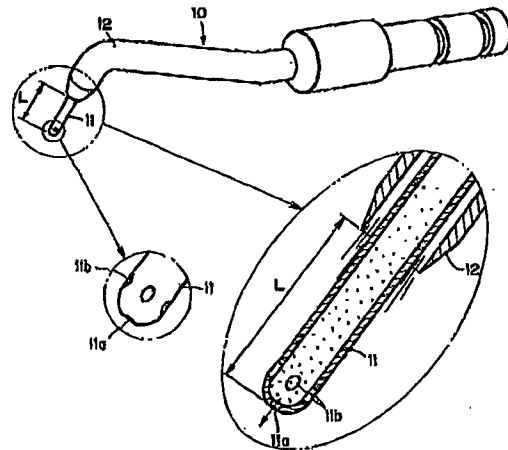
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 歯面清掃ハンドピース用のノズルチップ

(57) 【要約】

【課題】 歯間等の細かい部位に対しても効果的に清掃することのできる歯面清掃用のノズルチップを提供する。

【解決手段】 ノズルチップ10は、エア回路と水回路とを有するとともに、前記エア回路中に歯面清掃用のパウダーを収容するパウダータンクを着脱自在に有する歯面清掃ハンドピースに着脱自在に装着されて使用される。前記ハンドピース内の前記エア回路と水回路を共に開いて前記ノズルチップ10の先端より前記パウダーを含んだエアと水とを噴射して歯面を清掃する。ノズルチップ10は、前記エアを噴射する内管11と、該内管11との間に空隙を作り該空隙より水を噴射する外管12との2重管より成り、先端部において、細径の内管11が外管12より前方に延出している。内径11の先端部外周外壁部12にも、横穴11bが設けられており、径方向にもパウダー・エアが噴射される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 エア回路と水回路とを有するとともに、前記エア回路中に歯面清掃用の粉末（パウダー）を収容するパウダータンクを着脱自在に有する歯面清掃ハンドピースに着脱自在に装着されて使用されるノズルチップであって、前記ハンドピース内の前記エア回路と水回路を共に開いて前記ノズルチップの先端より前記パウダーを含んだエアと水とからなるスプレーを噴射して歯面を清掃する歯面清掃ハンドピース用のノズルチップにおいて、前記ノズルチップは、前記エアを噴射する内管と、該内管との間に空隙を作り該空隙より前記水を噴射する外管との2重管より成り、先端部において、前記内管が前記外管より前方に延出していることを特徴とする歯面清掃ハンドピース用のノズルチップ。

【請求項2】 前記内管は、先端が狭窄孔に形成され、かつ前記外管より延出した周面に開口が形成されていることを特徴とする請求項1に記載の歯面清掃ハンドピース用のノズルチップ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、歯面清掃用のハンドピースに着脱自在に装着し、その先端部より歯面清掃用の粉末（パウダー）をエア及び水と混合して噴射する歯面清掃用のノズルチップに関する。

【0002】

【従来の技術】図2は、本発明によるノズルチップが着脱自在に装着されて使用される歯面清掃ハンドピースの一例を説明するための概略全体斜視図で、図中、10はノズルチップ、20はハンドピース部、30は該ハンドピース部20にカートリッジ式に着脱自在に装着された歯面清掃用粉末（パウダー）収納タンク、40はハンドピース部20にエアと水を供給するインストルメントホースで、ノズルチップ10は、例えば、その先端部を拡大して示すように、パウダーが混入されたエアAを噴射するためのノズルを形成する内管11と、該内管11と同心の外管12との2重管からなり、図示しない周知のフットスイッチを操作して、該内管11から噴射されるパウダーを含んだエアAと該内管11と外管12との隙間から噴射される水Aとを混合して噴射して、歯面を清掃する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】而して、上記従来の歯面清掃用ノズルチップの吐出範囲はφ2mm程度で、歯面のみを清掃に使用するのであるのならこれでも十分であるが、歯と歯の隣接部等の細い部位に使用の場合はねらいがつけにくく、また、パウダーも目的とする部位にうまく入り込まない等の問題があった。

【0004】本発明は、上述のごとき実情に鑑みてなされたもので、パウダー噴射ノズルの径を細くして細かい部位に対しても効果的に清掃することのできる歯面清掃

用のノズルチップを提供することを目的としてなされたものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、エア回路と水回路とを有するとともに、前記エア回路中に歯面清掃用の粉末（パウダー）を収容するパウダータンクを着脱自在に有する歯面清掃ハンドピースに着脱自在に装着されて使用されるノズルチップであって、前記ハンドピース内の前記エア回路と水回路を共に開いて前記ノズルチップの先端より前記パウダーを含んだエアと水とからなるスプレーを噴射して歯面を清掃する歯面清掃ハンドピース用のノズルチップにおいて、前記ノズルチップは、前記エアを噴射する内管と、該内管との間に空隙を作り該空隙より前記水を噴射する外管との2重管より成り、先端部において、前記内管が前記外管より前方に延出していることを特徴としたものである。

【0006】請求項2の発明は、請求項1の発明において、前記内管は、先端が狭窄孔に形成され、かつ前記外管より延出した周面に開口が形成されていることを特徴としたものである。

【0007】

【発明の実施の形態】図1は、図2に示したような歯面清掃ハンドピース20に装着して使用して好適なノズルチップ10の全体斜視図で、該ノズルチップ10は、図2に示したノズルチップ10と同様に使用されるものであるが、本発明においては、内管11の先端部と外管12の先端部との距離Lが長く構成されており、これにより、ノズルチップ10の先端部が細径に構成可能とされ、この細径構成により、歯間等の細い部分に対しても入り込むことができ、効果的にパウダーを当てることのできる。

【0008】また、内管11の先端部は、狭窄開口11aが設けられるとともに、延出周辺部に開口11bが設けられており、狭窄開口11aでパウダーが加速されて、より歯面を効果的に清掃可能とするとともに、該内管11の内側に流体抵抗を発生させ、周辺部開口（横穴）11bからもパウダーを噴射するようにすることにより、前記内管11を歯間部等に入れ込んで前記横穴11bからも噴射させることにより、従来のノズルチップでは、パウダーを当てにくい部分にまでパウダーを当てることができる。

【0009】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によると、歯面清掃用のノズルチップを内管と外管とからなる2重管構造とし、ノズルチップの先端において、内側にあるパウダー・エアが通る内管と外管である水が通る外管との長さの差を大きくとることで、ノズルチップの先端部において細径である内管を前記外管より長く延出するようにしたので、該内管の先端をより細かい部分に入り込ませてパウダーを当てることのできる。ま

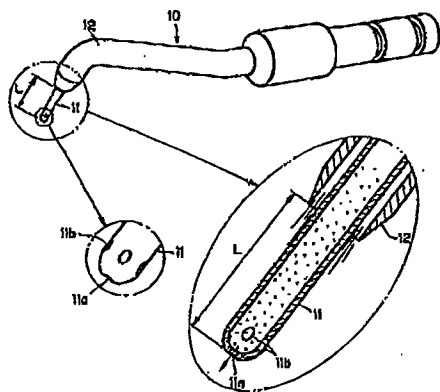
た、パウダー・エアが通る細径の内管の先端部外壁外周上に数箇所穴（横穴）を空け、歯間部等の狭い箇所へ該内管を入れ込んで前記横穴よりパウダーを噴射させることにより、通常、パウダーを当てにくい部分にまでパウダーを当てることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明による歯面清掃用のノズルチップの一実施例を説明するための図である。

*

【図1】

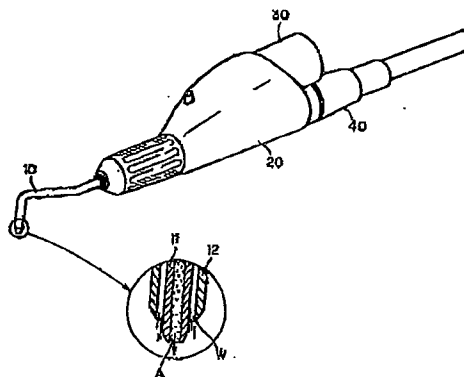


*【図2】 本発明によるノズルチップが着脱自在に装着される歯面清掃用ハンドピースの一例を説明するための斜視図である。

【符号の説明】

10…ノズルチップ、11…内管、12…外管、20…歯科用ハンドピース、30…歯面清掃粉末（パウダー）収納タンク、40…インスツルメントホース。

【図2】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

識別記号

F I

A 6 1 C 17/02

ターマード (参考)

C

D

F ターム (参考) 4C052 AA10 AA15 BB12 CC02 CC06

CC30

4F033 QA09 QBOZY QB03X QB05

QB12Y QB15X QB17 QD19

QD23 QD24 QF15Y

correspond
#1

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-165806

(43)Date of publication of application : 11.06.2002

(51)Int.Cl.

A61C 3/025

A61C 1/08

A61C 17/02

A61C 17/022

B05B 7/08

(21)Application number : 2000-365082

(71)Applicant : OSADA RES INST LTD

(22)Date of filing : 30.11.2000

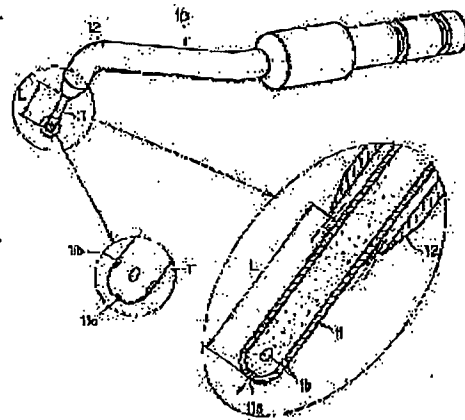
(72)Inventor : SHOJI MASAKAZU
FUJIMORI HOUNA

(54) NOZZLE CHIP FOR TOOTH SURFACE CLEANING HAND PIECE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a nozzle chip for tooth surface cleaning with which even a fine part such as a part between teeth can be effectively cleaned.

SOLUTION: This nozzle chip 10 is used by being freely attachably and detachably mounted on a tooth surface cleaning hand piece provided with an air circuit, a water circuit and a freely attachable and detachable powder tank housing powder for tooth surface cleaning in the air circuit. The air circuit and the water circuit inside the hand piece are both opened, air containing the powder and water are jetted from the tip of the nozzle chip 10 and a tooth surface is cleaned. The nozzle chip 10 is composed of the double pipe of an inner pipe 11 for jetting the air and an outer pipe 12 for forming a clearance with the inner pipe 11 and jetting the water from the clearance and the inner pipe 11 of a small diameter is extended forwards more than the outer pipe 12 at a tip part. Side holes 11b are provided on the outer wall part 12 of the tip part outer periphery of the inner pipe 11 as well and powder air is jetted also in a radial direction.



*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. *** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] While having an air circuit and a water circuit, it is a nozzle tip used for cleaning-of-the-tooth-surface handpiece which has a powder tank which accommodates powder for cleaning of the tooth surface (powder) all over said air circuit enabling free attachment and detachment equipping it with enabling free attachment and detachment, In a nozzle tip for cleaning-of-the-tooth-surface handpiece which injects a spray which consists of air which opened both said air circuits and water circuits in said handpiece, and contained said powder from a tip of said nozzle tip, and water, and cleans a tooth flank, A nozzle tip for cleaning-of-the-tooth-surface handpiece, wherein said nozzle tip comprised a double tube of an inner tube which injects said air, and an outer tube which makes with an opening between these inner tubes, and injects said water from this opening to it and said inner tube has extended ahead from said outer tube in a tip part.

[Claim 2] A nozzle tip for the cleaning-of-the-tooth-surface handpiece according to claim 1 to which said inner tube is characterized by forming an opening in a peripheral surface in which a tip was formed in a strangulation hole and extended from said outer tube.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] The handpiece for cleaning of the tooth surface is equipped with this invention, enabling free attachment and detachment, and it relates to the nozzle tip for cleaning of the tooth surface which is mixed with air and water and injects the powder for cleaning of the tooth surface (powder) from the tip part.

[0002]

[Description of the Prior Art] Drawing 2 is the whole outline perspective view for explaining an example of the handpiece for cleaning of the tooth surface used for the nozzle tip by this invention being equipped enabling free attachment and detachment. The inside of a figure, the powder (powder) storage tank for cleaning of the tooth surface by which a handpiece part and 30 were equipped with ten free [the attachment and detachment to a cartridge-type] for a nozzle tip and 20 to this handpiece part 20, 40 is an instrument hose which supplies air and water to the handpiece part 20, and the nozzle tip 10. For example, the inner tube 11 which forms the nozzle for injecting the air A in which powder was mixed so that the tip part may be expanded and shown. It consists of a double tube of this inner tube 11 and the concentric outer tube 12, the foot switch of the common knowledge which is not illustrated is operated, the water A injected from the crevice between the air A and this inner tube 11 having contained the powder injected from this inner tube 11, and the outer tube 12 is mixed and injected, and a tooth flank is cleaned.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] If it ** and the regurgitation range of the above-mentioned conventional nozzle tip for cleaning of the tooth surface is used for cleaning of only a tooth flank about $\phi 2\text{mm}$, this is also enough, but. There was a problem of not entering well the part which it is hard to attach an aim when using it for thin parts, such as an adjoining part of a gear tooth and a gear tooth, and also makes powder the purpose.

[0004] This invention was made in view of the actual condition like ****, and is made for the purpose of providing the nozzle tip for cleaning of the tooth surface which can make the path of a powder injection nozzle thin and can be effectively cleaned also to a fine part.

[0005]

[Means for Solving the Problem] An invention of claim 1 is a nozzle tip used for cleaning-of-the-tooth-surface handpiece which has a powder tank which accommodates powder for cleaning of the tooth surface (powder) all over said air circuit enabling free attachment and detachment equipping it with enabling free attachment and detachment while having an air circuit and a water circuit. In a nozzle tip for cleaning-of-the-tooth-surface handpiece which injects a spray which consists of air which opened both said air circuits and water circuits in said handpiece, and contained said powder from a tip of said nozzle tip, and water, and cleans a tooth flank, Said nozzle tip comprised a double tube of an inner tube which injects said air, and an outer tube which makes with an opening between these inner tubes, and injects said water from this opening to it, and said inner tube has extended ahead from said outer tube in a tip part.

[0006] As for said inner tube, as for an invention of claim 2, an opening is formed in a peripheral

surface which a tip was formed in a strangulation hole and extended from said outer tube in an invention of claim 1.

[0007]

[Embodiment of the Invention]Although drawing 1 is used equipping the handpiece 20 for cleaning of the tooth surface as shown in drawing 2, it is the suitable nozzle-tip 10 whole perspective view and this nozzle tip 10 is used like the nozzle tip 10 shown in drawing 2. In this invention, the distance L of the tip part of the inner tube 11 and the tip part of the outer tube 12 is constituted for a long time, composition of the tip part of the nozzle tip 10 is enabled by this at a narrow diameter, by this narrow diameter composition, it can enter also to thin parts, such as interdendum, and powder can be applied effectively.

[0008]While the strangulation opening 11a is formed, the tip part of the inner tube 11, While the opening 11b is formed in the extension periphery, and powder is accelerated by the strangulation opening 11a and enabling cleaning of a tooth flank effectively more, By generating a flow resistance inside this inner tube 11, and injecting powder also from the periphery opening (cave hole) 11b. By putting said inner tube 11 into an interdendum part etc., and making it inject also from said cave hole 11b, powder can be put in the conventional nozzle tip even to the portion which cannot apply powder easily.

[0009]

[Effect of the Invention]In [according to this invention, make the nozzle tip for cleaning of the tooth surface into the double tube structure which consists of an inner tube and an outer tube so that clearly from the above explanation, and] the tip of a nozzle tip, Since the inner tube which is a narrow diameter was made to extend in the tip part of a nozzle tip for a long time than said outer tube, the tip of this inner tube is made to enter into a finer portion, and powder can be put in taking the large difference of the length of the inner tube along which the powder air which is inside passes, and the outer tube along which the water which is an outer tube passes. Powder can usually be applied even to the portion which cannot apply powder easily by vacating several place hole (cave hole) on the tip part outer wall periphery of the inner tube of the narrow diameter along which powder air passes, putting this inner tube into narrow parts, such as an interdendum part, and making powder inject from said cave hole.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is a figure for describing one example of the nozzle tip for cleaning of the tooth surface by this invention.

[Drawing 2] It is a perspective view for explaining an example of the handpiece for cleaning of the tooth surface with which it is equipped enabling free attachment and detachment of the nozzle tip by this invention.

[Description of Notations]

10 [-- A dental handpiece, 30 / -- A cleaning-of-the-tooth-surface powder (powder) storage tank, 40 / -- Instrument hose.] -- A nozzle tip, 11 -- An inner tube, 12 -- An outer tube, 20

[Translation done.]

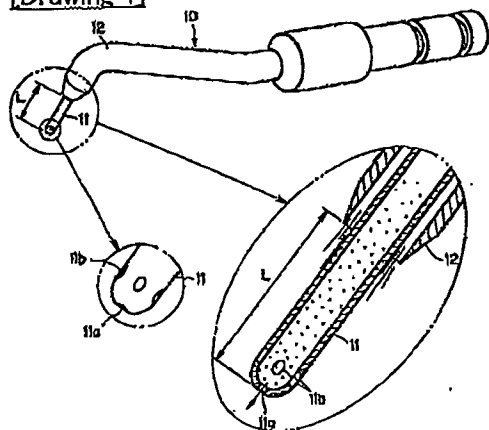
*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

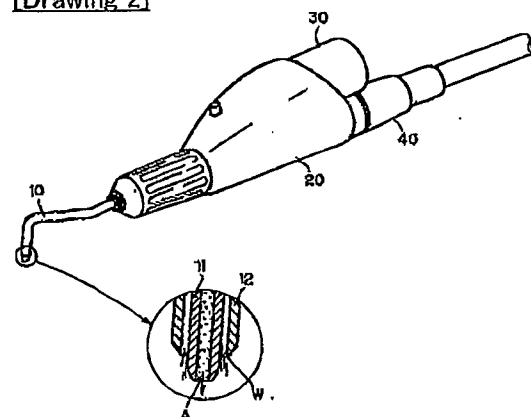
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

[Drawing 1]



[Drawing 2]



[Translation done.]